REVUE DE VITICULTURE

RECHERCHES SUR LES DEPERISSEMENTS DE CERTAINS HYBRIDES GREFFES

Beaucoup d'hybrides producteurs directs, intéressants par leur fertilité et leur résistance aux maladies cryptogamiques, ne peuvent être cultivés directs dans certains sols, soit parce qu'ils résistent insuffisamment au Phylloxéra, soit parce qu'ils ne supportent pas le calcaire et se chlorosent. Il convient donc, si l'on veut utiliser ces hybrides, de les greffer sur des porte-greffes ayant fait leurs preuves à ces deux points de vue.

On espérait, au début de leur emploi, qu'en leur qualité de descendants de cépages américains, ils auraient pour les porte-greffes usuels une « affinité » plus grande que nos vignes européennes. Il n'en a pas été ainsi pour plusieurs d'entre eux qui, greffés, se sont mal comportés. Certains d'entre eux ont présenté un ensemble d'accidents pathologiques groupés par M. Ravaz sous le nom de « thyllose ».

La « thyllose » fut signalée et décrite pour la première fois au Congrès de l'hybridation tenu à Lyon, en novembre 1901, par MM. Ravaz, Bouffard, Bonnet, Dupont et Rey (1). Les auteurs indiquèrent « que parmi les producteurs directs greffés sur Rupestris, un certain nombre de souches croissaient pendant quelques mois, ou un an ou deux ans.., très vigoureusement, sans rien présenter d'anormal, jusqu'en septembre généralement, quelquefois octobre. Mais alors, brusquement ou peu à peu, elles se dessèchent, leurs feuilles se fanent et tombent. Dans le premier cas, elles paraissent succomber comme frappées d'apoplexie ou de folletage. L'apoplexie peut même quelquefois, mais rarement, ne porter que sur un bras ou deux. Dans le deuxième cas, les sarments se dépouillent peu à peu de leurs feuilles, en commençant par les plus basses, les feuilles du sommet persistent plus longtemps. Dans les deux cas, la souche atteinte est une souche perdue. »

M. Ravaz attribue aussi à la thyllose certaines autres formes de dépérissement des hybrides (2). « Dans d'autres cas, les feuilles, toujours à l'arrière-saison, pâlissent et tombent de bonne heure ; c'est la teinte et la chute d'automne un peu anticipées, les francs de pied conservent leur couleur verte. D'autres fois, les feuilles, en août, septembre, se dessèchent par endroits;

(1) Les producteurs directs à l'école nationale d'Agriculture de Montpellier, par MM. Ravaz, Bouffard, Bonnet, Dupont et Rey. *Compte rendu du Congrès de l'hybridation*, Lyon, novembre 1901.

(2) *L. Ravaz.* La Thyllose. (*Progrès agricole et viticole*, 14 mars 1920).

on se croirait en présence de vignes qui, ayant souffert de la sécheresse, se sont grillées par place. Mais, en plus de ces plaques desséchées, les feuilles portent à la face inférieure des nervures qui se foncent beaucoup et deviennent presque noires...

Enfin, beaucoup de producteurs directs présentent à l'arrière-saison, sur les feuilles, des taches roussâtres. On dirait des brûlures plus ou moins larges et souvent très nombreuses. 157 Gaillard en a fréquemment. »

Dans la communication au Congrès de Lyon, précédemment citée, les auteurs s'expriment ainsi :

« Si on examine les souches qui se dessèchent lentement ou celles qui viennent de perdre leurs feuilles brusquement, on voit dans le greffon, à partir du plan de soudure, et sur une longueur de quelques centimètres, aussi bien dans les bois de l'année que dans les bois de deux et trois ans, ainsi qu'aux points d'union des sarments d'un an et des coursons ou longs bois qui les portent, des parties brunes, altérées, plus ou moins étendues. Elles sont spéciales au greffon, elles s'arrêtent net au plan de soudure. Le sujet reste donc sain. Sur les racines rien, les parties malades sont localisées au greffon, c'est-à-dire à l'hybride du *Lincecumii*.

Le microscope ne nous a montré jusqu'ici aucun parasite dans les tissus malades, non plus que sur les racines du sujet ou sur les feuilles. Mais, les vaisseaux du bois du greffon sont remplis sur une grande longueur par des thylles normales qui les ferment complètement. Et il apparaît nettement que la dessiccation brusque ou lente de la plante a pour cause la formation de ces cellules intra-vasculaires qui jouent en définitive le rôle de bouchon. Ce point nous paraît suffisamment établi par l'examen des nombreuses souches que nous avons eues sous les yeux. »

On sait, que les thylles sont des bourgeonnements parenchymateux, que l'on trouve normalement dans les vaisseaux âgés de la vigne et d'un grand nombre de plantes. Ils proviennent des cellules du parenchyme qui entoure les vaisseaux, cellules qui font hernie dans la lumière du vaisseau en passant au travers d'une ponctuation.

Après le Congrès de Lyon, M. Pée-Laby (1) publia les observations suivantes : « En ce qui concerne la maladie dont parle M. Ravaz et que je suis avec une attention particulière aux environs de Toulouse, j'estime que la thyllose n'est pas sa véritable cause, en dépit des caractères extérieurs qui sont les mêmes chez nous qu'à Montpellier. Des recherches microscopiques faites sur plusieurs numéros atteints ne m'ont pas fait constater un nombre anormal de thylles, même aux régions spéciales qu'il signale. Ces organes intra-vasculaires n'étaient pas plus fréquents que sur les parties analogues d'un vinifera sain. Sans rejeter d'une façon absolue la cause de la maladie invoquée par M. Ravaz, je préfère attendre l'automne prochain pour me livrer à de nouvelles recherches dès l'apparition de la maladie. Je verrai bien alors s'il y a ou peut y avoir une obstruction des vaisseaux due à la présence de thylles. J'ai opéré cette année en janvier... Peut-être était-ce trop tard.

(1) *Revue des hybrides*, mai 1902.

Pour ma part, je vois dans ce dépérissement plutôt une influence du sujet sur le greffon. D'autres appellent ce phénomène un défaut d'affinité entre le sujet et le greffon. C'est toujours le greffage qui produit la maladie. »

J'étudie, depuis 1919, certains cas de dépérissement des numéros : Seibel 1020, 2003, 5163, 4955, 4995, etc... greffés sur différents porte-greffes plantés dans des terres différentes, notamment dans le domaine de Bagnols par Castelnau d'Estrètefonds (Haute-Garonne), appartenant à M. Eugène Rouart ; dans celui de Monlon (Institut agricole de l'Université de Toulouse), et dans les cultures de M. le marquis de Lordat, à Bram (Aude).

J'ai pu me convaincre qu'il ne fallait pas ramener tous les cas de dessiccation des hybrides greffés à l'apparition anormale des thylles. Dans tous les cas que j'ai observés, l'apparition des thylles est postérieure, tout au moins aux premiers stades de la dessiccation.

Au surplus, cette apparition anormale des thylles n'est pas aussi fréquente, il s'en faut, que la dessiccation. Elle apparaît, lorsqu'elle a lieu, comme un phénomène secondaire et en quelque sorte surajouté, dont la fréquence est plus grande avec certaines combinaisons de greffage, et avec certaines conditions climatériques. On conçoit d'ailleurs qu'une formation anormale de thylles puisse précipiter et aggraver la dessiccation et provoquer les accidents apoplectiques signalés par M. Ravaz.

La dessiccation des feuilles des hybrides greffés présente une allure assez générale, avec toutefois quelques variations suivant les cépages, les conditions climatériques, le mode de taille, etc...

On voit fréquemment les feuilles se dessécher d'abord plus ou moins sur leur pourtour ; la dessiccation gagne ensuite le milieu de la partie du limbe comprise entre les nervures. D'autres fois, la dessiccation débute par la portion du limbe comprise entre les nervures et elle est accompagnée du brunissement de certains fragments de nervure. Ces phénomènes rappellent ceux des feuilles de vignes atteintes par le salant ou qui ont reçu une fumure d'engrais chimiques trop abondante.

Avec taille courte, en gobelet, ce sont les feuilles de la base qui sont le plus souvent desséchées, comme chez les vignes du Midi, souffrant de la sécheresse. Au contraire, avec les tailles Guyot, ou les cordons unilatéraux, formes avec lesquelles l'eau circule moins facilement que dans le gobelet à taille courte, il arrive que ce sont les pampres de l'extrémité de la flèche ou bien du cordon qui sont les plus atteints. L'époque de l'apparition des dégâts et leur intensité, varient avec les sols, les années, le porte-greffe, l'âge des souches, etc...

Tous les facteurs qui s'ajoutent ou se contrarient pour augmenter ou diminuer les quantités d'eau disponibles pour le greffon font varier bien entendu l'époque à laquelle on constate les premières altérations des feuilles. Dans la région toulousaine, on observe fréquemment la dessiccation en août, dès la véraison.

Les lésions que je viens de décrire ne sont pas propres aux hybrides gref-

fés. On les constate aussi chez les hybrides directs souffrant de la sécheresse. J'ai pu les observer maintes fois, et notamment sur des hybrides directs tels que Malègue 829-6 et Seibel 5412, trop chargés par rapport à leur faible vigueur ou sur des Seibel 1020 et 4121, plantés dans certains sols de boulbènes ne leur convenant pas.

On a donc tort de réunir comme le font beaucoup de viticulteurs, sous le nom de « thyllose », toutes les manifestations de dessiccation présentées par les hybrides greffés. Ce nom pourrait être réservé aux cas où il y a vraiment une formation anormale de thylles, venant aggraver les phénomènes de dessication. J'ai particulièrement suivi, pendant les années 1919, 1920 et 1921, dans le domaine de Bagnols, un cas de thyllose proprement dite du Seibel 1020 greffé sur Rupestris du Lot et aussi sur Riparia × Rupestris N° 3309.

Les souches observées étaient plantées dans un sol de boulbène caillouteux se battant facilement l'hiver et redoutant la sécheresse l'été. Le greffage du 1020 avait été effectué en 1912.

Le dépérissement a affecté pendant les trois années d'observation, non pas la forme apoplectique dont parle M. Ravaz, mais une forme plutôt lente. Les feuilles de la base se desséchaient en août, l'ensemble du feuillage tombant prématurément en fin septembre. Les sarments prenaient plus tôt qu'il ne convenait la teinte du bois aoûté, le brunissement des sarments se faisant par plaques au voisinage des nœuds. Au printemps, toute la gamme des dépérissements pouvait s'observer. Certaines souches poussaient normalement ou presque, d'autres ne poussaient pas du tout, d'autres enfin émettaient avec beaucoup de retard dans le débourrement des pampres grêles nettement court-noués.

Dans ce dernier cas, les feuilles prenaient une couleur vert plombé très sombre et il sortait une quantité considérable de grappes qui coulaient presque entièrement au moment de la floraison. Lorsque, au printemps, la souche paraissait morte, le porte-greffe émettait des rejets vigoureux. Il arrivait aussi que dans le courant de l'année, un œil latent se développât sur le bourrelet ou un peu au-dessus, et émît un pampre de 1020 sur lequel on pouvait dans la suite asseoir la taille.

Sur les souches de Seibel 1020 greffé sur Rupestris et sur 3309, dont je viens de décrire les formes de dépérissement, j'ai pu constater, comme M. Ravaz l'avait déjà fait à Montpellier, un développement anormal de thylles au niveau du bourrelet, les thylles étant localisés dans le greffon. Il n'y avait pas comme dans les hybrides « thyllosés » à l'Ecole de Montpellier, production anormale de thylles aux points de croisement du bois de 1 an et de 2 ans.

Ces thylles renfermaient des grains d'amidon et se pressaient les uns contre les autres. En coupe longitudinale, les vaisseaux plus ou moins obstrués présentaient l'aspect d'un tissu parenchymateux. La formation de la gomme était rare dans ces thylles.

A côté des souches de 1020 thyllosées sur Rupestris et sur 3309, des Viniferas divers (Chenin, Meslier, Sémillon) et quelques hybrides, Seibel 2859 et

Gaillard Girerd 157, poussaient normalement sur les mêmes porte-greffes.

Voici quelle a été la marche du dépérissement durant l'année 1920-21 sur les souches atteintes dont je viens de parler, et dont les feuilles de la base étaient desséchées et tombées en septembre 1920.

Pendant l'hiver, au niveau du bourrelet et uniquement sur le greffon, un grand nombre de vaisseaux jeunes, ceux qui normalement conduisent la sève brute, étaient obstrués par les thylles. Ces souches ont débourré très tard au printemps de 1921 (12 à 15 jours après les 1020 non greffés) et ont émis des pampres court-noués, peu vigoureux, chargés de grappes qui ont coulé pour la plupart au moment de la floraison. Dans la suite, il s'est formé de nouveaux vaisseaux qui ne s'obstruant pas, ont permis la circulation de la sève. La végétation s'est beaucoup améliorée et les souches ont repris de la vigueur. Malgré une très grande sécheresse en juillet, il n'y avait pas encore de thylles le 30 août, dans les vaisseaux qui s'étaient formés au printemps. A cette date, les feuilles de la base étaient encore très vertes, et il n'y avait pas d'amidon dans le bourrelet.

Le 14 août, les feuilles de la base ont commencé à se dessécher, et il n'y avait pas encore apparition de thylles dans les vaisseaux de l'année. Un peu d'amidon dans les tissus du bourrelet. La dessiccation des feuilles a précédé la thyllose.

25 août. Beaucoup d'amidon au niveau du bourrelet, dans le greffon et aussi dans le porte-greffe. Pas de thylles encore.

28 août. Thylles déjà en grand nombre, au niveau du bourrelet, dans les jeunes vaisseaux du greffon. Les thylles renferment de l'amidon qui est aussi très abondant dans les tissus du bourrelet avoisinant les vaisseaux du greffon et du porte-greffe. Pas de thylles dans les vaisseaux du porte-greffe.

L'accroissement de turgescence des cellules fournissant les thylles paraissant nécessaire, on peut se demander à quoi il pourrait être attribué, dans le cas du 1020 que j'ai étudié.

Les conditions atmosphériques peuvent fournir une explication. Notons les observations météorologiques relevées à l'Observatoire de Toulouse, pendant le mois d'août 1921.

L'examen du tableau suivant permet de constater que le début du mois d'août a été caractérisé par un temps très sec, une température élevée, conditions déterminant une transpiration intense.

A partir du 11 août et jusqu'au 28, nouveau régime. Le temps est nuageux, couvert. Nous constatons des chutes de pluie, et un abaissement très sensible de la température. Ce nouveau régime entraîne forcément une réduction de la transpiration; la vigne doit moins souffrir du manque d'eau. La pluie du 25 est assez abondante pour assurer une meilleure alimentation en eau, d'où la possibilité d'un accroissement de turgescence suffisant pour permettre la formation des thylles.

J'ai signalé qu'entre le 14 et le 25 août, il s'était déposé une quantité importante d'amidon au niveau du bourrelet.

Dates	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie	Dates	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie
1	33	17	25	»	17	26	14	20	»
2	34	19	26,5	»	18	»	»	»	»
3	31	20	25,5	»	19	»	»	»	»
4	26	12	19	»	20	25	»	19	3
5	25	12	18,5	»	21	25	14	19,5	»
6	33	18	25,5	»	22	26	14	20	»
7	38	17	27,5	»	23	»	»	»	»
8	34	19	26,5	0	24	23	12	17,5	2
9	»	»	» »	»	25	19	14	16,5	11
10	34	20	28	»	26	22	12	17,5	»
11	39	14	21,5	5	27	20	13	16,0	»
12	24	10	17	2	28	24	12	18	»
13	22	12	17,5	2	29	29	15	21,5	»
14	25	15	20	»	30	28	16	24	»
15	23	15	19	»	31	23	12	17,5	»
16	25	15	20	»					

Des sucres provenant de cet amidon ont pu aider à la formation des thylles. Ils ont dans tous les cas augmenté le pouvoir osmotique du suc cellulaire des cellules périvasculaires, circonstance favorable à la production anormale des tylles.

Si, d'une façon quelconque, il est remédié à la pénurie d'eau dans le greffon, on n'observe pas de dépérissement ni de formation anormale de thylles.

A quelques centaines de mètres des 1020 thyllosés sur lesquels ont porté mes observations, au domaine de Bagnols, j'étudie des 1020 greffés également sur Rupestris et sur 3309, mais qui sont plantés en terre argilo-siliceuse, profonde, fraîche et riche. Ces 1020 ont 15 ans d'âge. Ils n'ont pas une végétation très luxuriante, mais poussent cependant, produisent, et je n'ai jamais observé de thylles en quantité anormale, au niveau du bourrelet.

J'ai cultivé en pots des 1020 greffés sur Rupestris. En maintenant ces pots à l'ombre pour éviter une transpiration excessive et en les arrosant assez régulièrement, je n'ai eu ni dessiccation ni thyllose.

Par une taille courte très sévère, M. Buisson avait, en 1906, très bien remonté sa vigne de 1020 sur 3309, dans laquelle les cas de dépérissement étaient très nombreux (1).

J'ai pu observer, dans le vignoble de M. Jeansou à Cugnaux (Haute-Garonne), des Seibel 209 greffés sur Rupestris, nettement dépérissants et desséchés à côté de souches, du même cépage, sur le même porte-greffe, en bon état de végétation. La différence entre les deux catégories peut s'expliquer par ce fait que les Rupestris qui donnent de bons résultats avec le 209, sont plantés sur un défoncement de 55 centimètres de profondeur, fait à la machine à vapeur, tandis que la parcelle dans laquelle 209 sur Rupestris dépérit a été défoncée à la main et seulement à 35 centimètres de profondeur. Il est probable que, dans la partie profondément défoncée, et qui d'ailleurs

(1) Pée-Laby. Les Hybrides Producteurs directs et leur vin en 1907. (*Bulletin de la Société Centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne*, 1908.)

constituait plus facilement des réserves d'humidité, le Rupestris a pu mieux développer son appareil radiculaire et assurer l'alimentation en eau de son greffon.

La différence de gravité et de rapidité des dépérissements dits thyllosiques suivant qu'on les observe à Montpellier ou à Toulouse, est une nouvelle preuve à l'appui de cette hypothèse que ces dépérissements sont dus en définitive à une pénurie d'eau d'inégale importance dans le greffon.

Cette pénurie d'eau dans le greffon n'est cependant pas l'unique cause de la production anormale des thylles. Certains hybrides, greffés sur certains porte-greffes, peuvent être desséchés pour des causes diverses sans que les thylles apparaissent au niveau du bourrelet, lorsque les pluies reviennent.

J'ai constaté le fait en étudiant les bourrelets du Malègue 829-6 et du Seibel 5412, greffés sur Riparia, 101-14, 3309, 1616 et desséchés par excès de production. Je l'ai constaté aussi sur plusieurs viniferas. J'ai soumis à des alternatives de sécheresse et d'humidité des greffés-soudés plantés en pots, de Seibel 2859 sur 3309, sans jamais obtenir de thylles au bourrelet. Même en entourant les bourrelets d'ouate imbibée d'eau après que les greffés soudés avaient été soumis à une sécheresse prolongée, les thylles n'ont pas apparu.

Il faut donc autre chose que la pénurie d'eau, dans le greffon, pour provoquer la thyllose proprement dite.

Examinons les différentes causes qui peuvent expliquer la pénurie d'eau chez le greffon, chez les hybrides greffés qui se dessèchent et dépérissent.

En dehors du climat, de la nature et de la profondeur du sol, le sujet et sa plus ou moins bonne adaptation au sol, le greffon et l'affinité plus ou moins grande entre le sujet et le greffon interviennent au point de vue de l'alimentation en eau.

(A suivre.)

Louis Rives,
Maître de Conférences d'Agriculture
à la Faculté des Sciences de Toulouse.

CONSIDERATION SUR LA VINIFICATION ET SON ORIENTATION

L'obligation de raccourcir le plus possible la durée de la rentrée et de la vinification de la vendange se heurte à la difficulté de se procurer pour peu de temps le personnel indispensable à son travail.

Les soins indispensables pour l'obtention d'un bon vin, dont la qualité peut seule assurer la vente rémunératrice, sont presque impossibles à réaliser avec l'incompétence et le peu de bon vouloir de la main-d'œuvre dont les viticulteurs sont obligés de se servir.

En cela, comme en de multiples autres opérations agricoles, on a cherché à tourner les difficultés en substituant le travail mécanique aux anciennes pratiques employées.

D'une manière générale, dans les applications faites à la cave, le travail mécanique trop brutal a fortement nui à la qualité, qu'il est indispensable non seulement de maintenir, mais qu'il faut améliorer le plus possible.

De plus, suivant la nature des raisins, les cultures de l'année, la situation du marché, la vinification doit varier pour la réalisation du produit « optima ». C'est un point qu'on n'a pas réalisé jusqu'ici et que la Compagnie des Salins du Midi a envisagé, cette année ; elle a recherché la solution par quelques expériences préliminaires.

Le raisin est formé par des grappes portant des grains.

La grappe n'a aucune valeur comme composition chimique : eau de constitution sans sucre avec mauvais goûts herbacés et simili tanin nuisant à la clarification.

Le grain est formé d'une pulpe gélatineuse sucrée, plus ou moins solide, enveloppant des pépins ligneux durs, sans action directe, le tout enveloppé dans une peau extérieurement cireuse, plus ou moins résistante suivant la nature du raisin et portant intérieurement les globules colorants en plus ou moins grande quantité pour la généralité de nos anciens céapges.

L'oxydation liquéfie la pulpe qui, en se fondant, laisse à nu des globules colorants, qui, en se dissolvant à leur tour dans le jus formé, donneront aux vins la couleur, facteur important de leur valeur.

Pour cela, la grappe avait un effet utile considérable, en maintenant le magma des peaux et pépins divisés et permettant la pénétration et la circulation des jus dissolvant de la couleur localisée sur l'intérieur des peaux vidées, formant le chapeau de la cuve. L'opération était utilement complétée par un lessivage de la couleur en repompant le bas de la cuve au dessous du chapeau surnageant à la surface.

Ces connaissances élémentaires ont, de tous temps, permis même avec les outillages les plus primitifs de réaliser de bonnes vinifications, en vidant bien les grains, par un bon foulage, et en liquéfiant les pulpes par remaniage à l'air et en laissant les grappes intactes remplir leur fonction de drains, soit pour dissoudre la couleur, soit pour séparer les moûts ou vins et assécher les marcs.

Les grappes sont encombrantes, dans les cuves, comme dans les marcs et susceptibles d'y produire des mauvais goûts et des pertes d'alcool par endosmose.

Aussi a-t-on maintes fois préconisé l'égrappage de la vendange avant sa vinification. On obtenait ainsi des vins très fins et moelleux, mais sans la tonalité et la couleur voulues.

Les pratiques ne se sont pas maintenues, nous venons de voir pourquoi.

Il peut et il doit en être autrement, si par un travail mécanique nous réalisons purement et simplement les effets utiles que la grappe produisait : lessivage de la matière colorante, des peaux en empêchant par brassage

énergique, convenable, la formation d'un chapeau impénétrable (pratique employée d'une matière primitive dans la fabrication des mistelles rouges) et liquidation des moûts et jus en entier par un séparateur mécanique pour les vins rouges comme on en emploie pour les vins blancs.

Dans ces conditions, le travail reste exactement le même pour la vinification en rouge, que pour la vinification en blanc, ce qui permet de faire l'un et l'autre avec le même personnel sans changer le travail qui se résume : fouler à fond, et passer au séparateur de jus, avec ou sans séjour préalable dans les cuves de fermentation suivant la couleur que l'on veut obtenir. D'une même vendange on peut également vinifier la moitié des jus en blanc, pour reporter toute la couleur sur l'autre moitié. La partie en blanc convenablement désacidifiée et concentrée (si c'était permis !) donnerait d'excellents vins blancs, et la partie en rouge doublé, vinée de deux degrés par distillation d'une partie de la récolte courante, donnerait d'excellents vins rouges à types réguliers assurant le maintien des prix et la vie du commerce.

L'élimination des grappes désencombrerait les cuves de fermentation, ce qui rendrait l'établissement des cuveries moins coûteux.

Enfin, le décuvage peut dans ces cas être fait mécaniquement et rapidemen par un simple pompage sans entrer dans les cuves comme l'ont montré les expériences faites cette année.

La pompe vide complètement les cuves à fermentation des vins rouges, et refoulant le tout sur un séparateur mécanique, divise instantanément le vin d'une part et le marc de l'autre, réduit environ de la moitié de son volume, facile à assécher à fond sans danger de mauvais goûts ou d'excès de lies, ce qui assure le rendement maximum que l'on obtient rarement présentement.

L'assèchement fait dans ces conditions doit être demandé soit aux pressoirs ordinaires, soit aux presses continues.

Un seul et même outil, une « pompe refouloir », placée devant les cuves, les remplit de la vendange foulée et égrappée, les repompe et les lessive, les décuve en renvoyant automatiquement d'une part les vins faits dans la cuve à logement et les marcs dans les appareils d'asséchement. Le sulfitage et le lessivage, encerclés dans le même cycle mécanique, se font régulièrement et permettent d'obtenir un vin optima avec un personnel réduit de 5 à 6 hommes en travaillant sans efforts, une rentrée moyenne de cent mille kilogs de raisins par jour, correspondant à la production de 850 hectolitres de vin environ sous la forme la plus avantageuse pour la vente. Un moteur d'une vingtaine de chevaux, marchant à l'huile lourde, permet économiquement l'ensemble de ce travail.

P. Paul,

Ingénieur E. C. P.

QUELQUES HYBRIDES BLANCS DE SEIBEL

Dans mon dernier article paru dans la *Revue de Viticulture* du mois de décembre, j'essayais de montrer la nécessité de faire une sélection sévère parmi les Hybrides. Je demandais qu'on ne conservât qu'un petit nombre de cépages noirs et blancs reconnus bons par la généralité des viticulteurs consciencieux qui les cultivent. Et ceci dans l'intérêt des futurs planteurs d'Hybrides, qui seraient débarrassés de l'ennui de se décider, et aussi dans l'intérêt de la cause des Hybrides, puisque les cépages recommandés seraient résistants aux maladies pratiquement, assez gros producteurs et capables de faire du bon vin.

Parmi ces derniers, il en est surtout trois que je voudrais voir figurer sur cette liste, et un quatrième dont je discuterai la valeur plus loin.

Seibel 4986. — Le premier qui se présente est le n° 4986, depuis longtemps considéré comme un *as*.

Il est vigoureux, franc de pied dans des terrains moyennement fertiles où je l'observe depuis sept ans. Néanmoins, je n'oserai pas le recommander direct dans les terrains un peu secs ou maigres : je craindrais le Phylloxéra. On le dit assez résistant à la chlorose. Je ne l'ai pas vu franc de pied dans des terrains renfermant une forte dose de calcaire.

Dans tous les cas, il est bon greffon, particulièrement sur les Berlandiéris et les porte-greffes hybrides de Berlandiéris.

Sa feuille, d'un vert foncé et luisant, épaisse, indique une bonne résistance aux maladies. Dans les années d'invasion de Mildiou (1924, 1922, 1919), c'est à peine s'il a présenté quelques taches isolées et un peu de Mildiou en dentelles. Mais jamais sur les raisins. Il n'est pas, non plus, sujet à l'Oïdium.

Sa fertilité est bonne : deux ou trois raisins par sarment de taille.

Il débourre en première époque tardive et peut, en temps ordinaire, échapper aux gelées printanières. La gelée de 1923, qui lui fit perdre la moitié de la récolte, n'a été qu'une fâcheuse exception.

La production de cet Hybride se compose de grappes moyennes ou surmoyennes, à grains serrés, ronds, moyens, mûrissant en première époque hâtive. Les raisins sont bien sucrés, avec un goût agréable.

Mais ici, apparaît le principal défaut à reprocher au 4986. Il est sujet à la pourriture, mais à une pourriture particulière qui affecte seulement le tiers inférieur de la grappe, d'un seul côté seulement. Cette tache de grains pourris n'est pas très grave en temps ordinaire. Mais si le début des vendanges est pluvieux ou que le sol ne s'égoutte pas bien, cette tache prend de l'ampleur au point de gagner une bonne partie de la grappe. Cet accident s'est passé justement aux vendanges dernières au point d'alarmer quelques

viticulteurs qui n'en planteront plus. Pour ce motif, il ne doit pas être cultivé dans les bas-fonds ni dans les sols conservant longtemps l'humidité.

On peut atténuer cependant ce défaut en le vendangeant avant maturité complète. On perd un peu de sucre, c'est vrai, mais on évite un autre défaut auquel il est sujet. Les raisins, en effet, deviennent légèrement foxés quand on les laisse surmûrir et le goût passe dans le vin.

Vendangé à point, quand il est mûr, il donne un vin pesant, selon les cas, de 10 à 13°. Il est alors de goût agréable, moelleux. Les dégustations de nos concours ont prouvé que l'âge lui procure un bouquet ne manquant pas de finesse.

En résumé le 4986 de Seibel est un bon cépage par sa résistance aux maladies, par sa grosse production, par la quantité et par la qualité de son vin. Cultivé dans les terrains plutôt secs, il ne sera pas trop exposé à la pourriture, défaut qui peut être diminué par une sélection bien faite sur les greffons cultivés sur certains porte-greffes qui n'y poussent pas autant que certains autres.

Seibel n° 5409. — Je lui préfère certainement cet Hybride sous tous les rapports. S'il n'a pas la grosse vigueur du précédent, avec l'âge, sa production augmente, soit qu'il soit greffé ou même direct.

Car, sans affirmer qu'il aura une résistance suffisante au Phylloxéra, il présente cette particularité que, planté à dessein dans une *Phylloxérière*, c'est-à-dire dans un terrain argilo-siliceux où bien des Hybrides ont succombé, il est un de ceux qui, depuis trois ans, montrent une belle santé.

Il est, en outre, bon greffon.

Son feuillage, d'un vert foncé, s'est montré suffisamment résistant au Mildiou, il est vrai qu'en 1922, laissé sans traitement, il perdit quelques grains du fait du *Rot brun*.

Il est insensible à l'Oïdium.

Il débourre assez tard pour échapper aux gelées printanières, au moins dans notre Sud-Ouest. Sa fertilité est moyenne. Elle augmente avec l'âge, comme aussi et surtout sa production représentée par des grappes et des grains moyens ou surmoyens. Les raisins sont mûrs en deuxième époque. Ils sont bien sucrés, à pellicule ferme, et bons à manger.

Sa production, sans être très grosse, varie selon les terrains.

Mais ce qui le rend réellement intéressant, c'est la qualité de son vin. D'après toutes les dégustations quasi officielles qui ont eu lieu, il est considéré comme le meilleur des vins blancs d'Hybrides connus, et l'on peut dire des vins blancs de viniféras. Il possède à la fois du montant, du moelleux, et non seulement un goût agréable, mais encore une certaine finesse. Il pèse, selon les provenances, de 12 à 15° d'alcool.

On le dit résistant à la Chlorose, mais je ne saurais le garantir.

Seibel n° 4995. — Connu et cultivé depuis plus longtemps que les deux précédents, cet Hybride blanc continue à être très estimé dans les pays à vins blancs par la quantité et la qualité de sa production.

Belle végétation, aussi bien direct que greffé. On prétend qu'il serait

résistant au Phylloxéra. Chez moi, au Jardin d'essai, il est plus beau direct que greffé sur 3309 depuis onze ans. Il supporte même, dans certains champs d'expérience, d'assez fortes doses de calcaire.

Il est d'ailleurs bon greffon sur tous les porte-greffes usités.

Sa résistance au Mildiou est pratique. Il peut être dispensé de sulfatage sauf dans les années de fortes invasions.

L'Oïdium l'endommage assez sensiblement dans les milieux déjà infestés ou dans les endroits un peu humides. Il doit donc être soufré préventivement une ou deux fois.

On l'a accusé dans le temps, d'être sensible au Black-Rot, à l'époque où cette maladie sévissait fortement dans l'Armagnac. C'est cependant le pays où il se trouve cultivé sur des surfaces importantes.

Sa fertilité est très bonne. Il peut donc, comme il est naturellement bien vigoureux, supporter une taille longue. Dans ce cas, sa production peut devenir importante. Elle se compose de grappes surmoyennes, allongées, à grains moyens ou surmoyens, mûrissant en deuxième époque. La pourriture ne l'affecte pas trop à moins de pluies persistantes, mais dans tous les cas beaucoup moins que la *Folle* ou le *Piquepoult*.

Les raisins sont à goût neutre, bien sucrés puisque leur vin titre, selon les années, de 10 à 13°. Mais en dépit d'une maturité complète, le goût des raisins reste toujours un peu acide, condition favorable pour assurer une bonne fermentation. C'est un cépage à production régulière, résistant aux maladies pratiquement, et donnant en quantité un bon vin blanc de coupage.

Seibel n° 5213. — Cet Hybride a retenu l'attention des viticulteurs en raison de sa production, qui peut être considérable dans certains terrains. Néanmoins, il a quelques défauts qu'il est bon de faire connaître.

Il est prudent de le défendre certaines années, contre le Mildiou et l'Oïdium, et de plus, son vin n'est pas très agréable : il présente un goût de fox qui est plus ou moins accentué selon le degré de maturité du raisin. Je peux citer un grand cultivateur d'Hybrides qui regrette d'avoir planté tant de ce numéro parce qu'il trouve à ses grappes des grains un peu petits.

A part ces remarques, cet Hybride a de nombreuses qualités. Il débourre tard, il échappe aux gelées. Il est vigoureux et s'est montré jusqu'ici bon greffon.

Sa fertilité est bonne et sa production également, dans certains milieux. Il est regrettable que son vin ait été trouvé légèrement défectueux, car il est assez alcoolique : il titre de 10° à 12° en moyenne.

Cet hybride a ses partisans et ses détracteurs. Je ne comprends pas qu'on le discute quand il en existe tant d'autres qui lui sont supérieurs. Pour ma part, je lui préfère sous tous les rapports le S. n° 4762 et par la résistance aux maladies et par la qualité de son vin.

E. Pée-Laby.

ACTUALITÉS

L'arrangement commercial franco-portugais. — A l'Académie d'agriculture (*V. D. L. R.*). — Exposition de vins d'hybrides à Paris. — Les vins au Concours général agricole. — Les vins après l'hiver (L. Mathieu). — Les salaires agricoles en Tunisie. — Les produits horticoles du réseau P.-O. — De l'azote à bon marché. — Station agronomique et œnologique du Gard, à Nîmes. — Station viticole et Ecole de viticulture de Saumur et du département de Maine-et-Loire. — Cours d'œnotechnie à Paris. — Le Centenaire de Grignon. — Le nouveau projet de tarif suisse et les vins. — Les vins français au Paraguay. — Fûts d'alcool transportés d'Algérie et taxe sur le chiffre d'affaires.

L'arrangement commercial franco-portugais. — En attendant de pouvoir publier *in extenso* le texte de l'accord commercial qui vient d'être conclu entre les deux pays, et d'en commenter les dispositions, nous en donnons l'extrait succinct suivant :

Cet arrangement entrera en vigueur le 15 mars 1925.

Aux termes de cet accord, les marchandises françaises seront admises à leur importation au Portugal au bénéfice du tarif minimum.

En échange de cette concession, la France accordera des facilités d'entrée aux vins portugais, facilités qui se traduiront par des réductions de droits de douane ou par la levée de l'interdiction d'importation qui frappait certains vins.

C'est ainsi que les vins ordinaires d'origine et en provenance du Portugal pourront être admis en France jusqu'à concurrence de 150.000 hectolitres par an au bénéfice d'un pourcentage de réduction sur l'écart entre le tarif général et le tarif minimum, calculé de telle sorte que, par rapport aux droits et coefficients actuels, il s'exprime par un droit de 30 francs par hectolitre : 100.000 hectolitres pourront être admis pendant le premier semestre 1925, 50.000 hectolitres pendant le deuxième.

Quant aux vins importés en excédent de ce maximum de 150.000 hectolitres, ils seront soumis aux droits du tarif général.

Les vins de liqueur originaires et en provenance du Portugal (Porto, Madère, etc.), à condition d'être accompagnés d'un certificat d'origine délivré par les autorités portugaises et de titrer au moins 16°5 d'alcool acquis, bénéficieront d'un régime encore plus favorable : non seulement ils seront admis en France par dérogation à la prohibition d'entrée des vins de liqueur dans notre pays, mais cette admission aura lieu au bénéfice du tarif minimum et cela sans limitation de quantité.

D'autre part, certaines éventualités ont été prévues.

En ce qui concerne les vins ordinaires, il est signalé que si les droits et coefficients du tarif minimum français sur les vins ordinaires viennent à être fixés à un taux plus élevé que celui du tarif prévu par la présente convention, les nouveaux droits et coefficients seront applicables aux vins ordinaires portugais qui dès lors pourront être admis sans limitation de quantité.

Enfin, il a été admis, et ceci s'applique aussi aux vins ordinaires comme aux vins de liqueur, que le fait de la part d'une des deux nations contractantes, d'établir de nouvelles prohibitions en ce qui concerne les échanges des deux pays, pourrait amener ces derniers à étudier la possibilité d'autoriser de nouvelles dérogations d'importation et de fixer de nouveaux contingents d'importation, de façon, cependant, à préjudicier le moins possible aux relations commerciales des deux pays.

Cet arrangement doit durer jusqu'au 1er décembre 1925. Il sera prorogé à son expiration, par tacite reconduction et par périodes trimestielles, à moins que l'une des parties contractantes ne le dénonce deux mois au moins avant l'expiration de la première période ou de chaque période ultérieure.

Mais il importe de remarquer que les deux pays se sont engagés à ouvrir, durant la période du 15 mars au 1er décembre 1925, des négociations en vue de la conclusion d'une convention commerciale.

A l'Académie d'Agriculture. — La séance solennelle de l'Académie d'Agriculture a été tenue le 25 février sous la présidence de M. Queuille, Ministre de l'Agriculture. La distribution des récompenses qui termina cette réunion, où M. H. Queuille, M. Gustave Moussu, président de l'Académie, M. Henry Sagnier, secrétaire perpétuel, prononcèrent d'importants discours, a vu applaudir, entre autres, les attributions suivantes à des amis et collaborateurs de notre Revue :

PRIX SPÉCIAUX

Prix Henry Gervais (600 fr.), à M. Ludovic Gaujal, président du Comice agricole de Béziers (Hérault), pour l'exemple qu'il a donné et les services qu'il a rendus à la Viticulture méridionale. (M. Pierre Viala, rapporteur.)

Prix Parandier (500 fr.), à M. le Dr P. Maisonneuve, directeur de la Station viticole de Saumur (Maine-et-Loire), pour son ouvrage intitulé : « L'Anjou, ses vignes et ses vins ». (M. Prosper Gervais, rapporteur.)

Prix Grimaud (125 fr.), à M. Ernest Maroger, propriétaire viticulteur au domaine de Livières, à Calvisson (Gard), pour son ouvrage intitulé : « La Goutte d'eau ». (M. Pierre Viala, rapporteur.)

SECTION DES CULTURES SPÉCIALES

Diplôme de Médaille d'Or, à Mme veuve Moreau-Bérillon, professeur au Lycée de jeunes filles de Reims, pour la publication du livre : « Au pays de Champagne » de son mari décédé. (M. Prosper Gervais, rapporteur.)

Diplôme de Médaille d'Or, à M. L. Ducellier, professeur à l'Institut agricole d'Algérie, à Maison-Carrée (Alger), pour son ouvrage intitulé : « Le Tabac en Algérie ». (M. Pierre Viala, rapporteur.)

Diplôme de Médaille d'Argent, à M. Georges Ray, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes, pour son ouvrage intitulé : « Manuel des Vins, Cidres, Poirés, Eaux gazeuses ». (M. Prosper Gervais, rapporteur.)

SECTION D'ECONOMIE, STATISTIQUE ET LÉGISLATION AGRICOLE

Diplôme de Médaille d'Or, à M. le comte Joseph Imbart de La Tour, docteur en droit, pour l'ensemble de ses travaux relatifs à l'Economie rurale française. (M. Joseph Hitier, rapporteur.)

SECTION DES SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES

Diplôme de Médaille d'Or, à M. Maurice Lenglen, directeur du Syndicat de propagande pour développer l'emploi des engrais chimiques, pour les services rendus par cette propagande. (M. Eugène Roux, rapporteur.)

SECTION D'HISTOIRE NATURELLE

Diplôme de Médaille d'Or, à M. Georges Kuhnholtz-Lordat, professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier, pour son ouvrage intitulé : « Les Dunes du golfe du Lyon ». (M. Costantin, rapporteur.)

Signalons à cette occasion l'élection récente dans la Section de Sylviculture de l'Académie, de M. le général Toutée, viticulteur en Bourgogne et en Tunisie, très ancien collaborateur et ami de ce journal.

Nos meilleures félicitations. (N. D. L. R.)

Exposition de vins d'hybrides à Paris. — Le Jury de dégustation de l'Exposition de vins d'hybrides qui vient de se tenir à Paris, 19, rue Casimir-Périer, au siège de la Société des Viticulteurs de France, a établi le procès-verbal suivant :

Le jury chargé de procéder à la dégustation des vins d'hybrides producteurs directs de l'exposition organisée, d'un commun accord, par la Société des Agriculteurs de France et par la Société des Viticulteurs de France, s'est réuni au siège de cette dernière Société, 19, rue Casimir-Périer (7e), le jeudi 5 mars, sous la présidence de M. Mathieu, directeur de l'Institut Œnologique de France.

Des échantillons de vins, au nombre de 318, comportant 636 bouteilles, et envoyés des diverses régions viticoles, lui ont été soumis.

Ses opérations terminées, et après avoir procédé à un classement général, il a formulé les appréciations ci-dessous :

1° L'impression générale qui se dégage de cette dégustation est que les vins d'hybrides présentés au jury peuvent, pour une partie, être considérés comme susceptibles de former des vins de consommation courante ; quelques-uns, qui ont obtenu une note égale ou supérieure à 15 (la note maxima étant 20) constituent de bons vins courants, et méritent d'être retenus. Aucun cependant ne saurait prétendre à rentrer dans la catégorie des vins de cru, et encore moins dans celle des vins fins.

2° Les vins d'hybrides apparaissent, envisagés dans leur ensemble, comme des produits nouveaux *essentiellement différents* par leurs qualités caractéristiques de bouquet et de saveur, des vins que produisent nos vignes françaises, et auxquels est, de longue date, habituée notre clientèle. La conséquence est que — du point de vue commercial — le plus grand nombre ne saurait être utilisé actuellement qu'en mélange ou sous forme de coupage, et dans une faible proportion, sous peine de heurter de front et de fausser le goût et les habitudes du consommateur français.

Par contre, on s'explique qu'ils soient acceptés tels quels dans certains milieux, par exemple les milieux ruraux, à titre de boisson familiale ; ils peuvent alors y rendre économiquement d'utiles services.

3° La dégustation a fait nettement ressortir les imperfections trop généralisées des méthodes de vinification.

Elle a accusé des vinifications rudimentaires, incomplètes ou trop imparfaites. Le jury appelle sur ce point, qui est capital, l'attention toute particulière de ceux qui cultivent et vinifient des hybrides.

Quelques échantillons d'eaux-de-vie de vins d'hybrides ont été présentés : il en est qui ne sont pas sans mérite.

5° Le jury constate, en terminant, l'intérêt que présentent, pour la recherche de la vérité et l'avenir de notre production vinicole, des manifestations comme celle à laquelle il vient de s'associer.

Les vins au Concours général agricole. — Le public nombreux qui a rendu visite au Concours général agricole, installé pour la première fois au Parc des Expositions (Porte de Versailles) a été heureux de retrouver l'exhibition des vins qui avait été supprimée depuis 1914. Nous donnerons dans une prochaine note l'appréciation des différents jurys sur les vins exposés : vins jeunes seuls admis à concourir, et vins des récoltes antérieures à celle de 1924. Dans l'ensemble, la section des vins faisait figure honorable, surtout pour une reprise. Les expositions futures seront sans doute encore plus importantes.

Les vins après l'hiver. — Si les vins de 1924 présentent en général une constitution leur donnant une résistance aux multiplications bactériennes de maladies, l'absence des froids intenses habituels de l'hiver a pu laisser de nombreux germes en suspension dans un certain nombre : vins incomplètement fermentés et restés avec quelques grammes de sucre, vins gras provenant de raisins plus ou moins botrytisés, vins ayant eu une température élevée en fin de cuvaison, etc., etc...

Or, pour ces bactéries acclimatées aux vins, une élévation de température de quelques degrés sera une cause d'activation qui ne se manifestera que quand la dépréciation du vin sera irrémédiable, et après un temps d'autant plus court que le local contenant le vin sera plus exposé à l'influence de la température extérieure.

Il est donc utile, pour les détenteurs de ces vins, de prévoir cette éventualité ; le moyen le plus simple de la prévenir est d'éliminer les germes de maladie, c'est-à-dire de séparer les vins de leurs microorganisms. Pour les vins parfaitement limpides, le soutirage fin clair est suffisant ; pour les autres, et s'il n'y a pas d'autre cause de trouble, la clarification par une

colle appropriée est le moyen à la portée de tous, mais la filtration bien conduite donne encore plus de sécurité.

Si ces opérations doivent être réalisées le plus tôt possible avant le retour du printemps, elles doivent encore être complétées par une surveillance attentive, pendant l'été, surtout des vins conservés en locaux dépassant 12° à 13°; les collages ou les filtrations les mieux réussis, laissent toujours quelques germes dont la multiplication est d'autant plus rapide que la température est plus élevée, que les vins sont moins alcooliques et moins acides.

Cependant une exception à cette élimination des germes doit être faite pour les vins trop verts, assez nombreux dans les vignobles septentrionaux, et qui dans les bonnes caves deviendront spontanément le siège d'une fermentation spéciale de l'acide malique qui atténuera leur verdeur.

L. Mathieu,
Directeur de l'Institut Œnologique de France.

Les salaires agricoles en Tunisie. — On lit à ce sujet dans le compte rendu de la séance de la Chambre d'Agriculture de Tunis :

(*Séance du 6 février* 1925)

« Moyenne des salaires payés aux ouvriers agricoles. — Lecture est donnée par M. Guillon du rapport qu'il a été chargé d'établir sur les salaires moyens payés aux ouvriers agricoles, renseignements demandés par la Résidence générale en vue de la prochaine application de l'assurance-loi sur les accidents du travail.

« La Chambre, après discussion, approuve à l'unanimité les chiffres suivants :

« Européens : mécaniciens, 23 fr. ; charrons-forgerons, 18; conducteurs de tracteurs, 14 fr. ; de matériel de battage, 30 fr. ; de machines agricoles, 12 fr. ; contre-maîtres, 18 fr. ; cavistes, 18 fr. ; magasiniers-comptables, 18 fr. ; surveillants, 12 fr. ; tailleurs de vigne, 15 fr. ; tailleurs d'oliviers, 15 fr. ; jardiniers, 12 fr. ; journaliers et divers, 9 francs.

« Indigènes : conducteurs de tracteurs, 7 fr. ; de matériel de battage, 20 fr. ; de machines agricoles, 5 fr. ; contre-maîtres, 10 fr. ; surveillants, 5 fr. ; tailleurs d'oliviers, journaliers, divers, 4 francs.

« Le rapport est adopté dans son ensemble, et des félicitations sont votées à son auteur. »

D'après des renseignements particuliers, les prix sont ceux des domaines du nord de la Tunisie, en particulier des vignobles.

Les ouvriers indigènes ne sont jamais payés au mois : ils ne sont pas nourris, pas plus que les Français d'ailleurs. Aussi les payres ou bayles n'existent pas en Tunisie.

Presque tous les ouvriers sont indigènes ; seuls les tailleurs de vigne sont généralement français, ou du moins européens.

Les produits horticoles du Réseau P.-O. — La Compagnie du Chemin de fer de Paris à Orléans, complétant ses Expositions d'Aviculture et de Pisciculture, vient de présenter au Palais des Expositions de la Porte de Versailles les divers produits horticoles de son réseau.

Répondant à son appel, près de cinquante exposants avaient groupé : les réputés raisins dit « Chasselas » de la région de la Garonne, les célèbres « Violettes de Toulouse », ainsi que les succulents « Pruneaux d'Agen ». Les pommes de l'Auvergne, du Limousin, de la Vallée de la Loire voisinaient avec les poires d'Hiver du Val de la Loire et celles conservées, dans d'excellentes conditions, au frigorifique de Paris-Ivry.

Les arbres fruitiers de Vitry représentaient, avec les massifs de fleurs de la maison Vilmorin, la banlieue parisienne.

Tout cet ensemble a eu le plus grand succès et M. le Ministre de l'Agriculture a vivement félicité la Compagnie d'Orléans pour cette remarquable Exposition qui lui a valu la plus haute récompense (Grand Diplôme d'Honneur et vives félicitations du Jury).

De l'azote à bon marché. — Nos lecteurs, que nous nous efforçons de tenir au courant de tous les progrès réalisés en agriculture, auront certainement intérêt à connaître les résultats de la nitragination du sol entreprise la saison dernière dans tous les départements. Aussi leur signalons-nous l'intéressante brochure qui vient de paraître sous le titre de « Résultats pratiques de l'emploi de la Nitragine (Paris, 1924) » et dans laquelle ils trouvevront, à la suite d'une intéressante préface de M. Georges Couanon, inspecteur général honoraire du Ministère de l'Agriculture, une longue série de nouveaux témoignages de l'efficacité de la méthode de fertilisation à bon marché. Nous ajouterons que cette publication est actuellement en distribution gratuite chez ses éditeurs, 281, rue Saint-Honoré, à Paris.

Station Agronomique et Œnologique du Gard à Nîmes

Leçons et applications pratiques d'Œnologie

Une nouvelle série de Cours temporaires d'Œnologie pratique *méridionale* avec applications aura lieu à la Station Agronomique et Œnologique du Gard, 1, rue Bernard-Lazare, Nîmes, du 25 mars au 4 avril 1925.

Il est rappelé que ces Cours peuvent intéresser tout le monde, sans examens ni titres ou limites d'âge, sur simple demande adressée au Directeur 5 jours au moins avant la date d'ouverture. Mais ils s'adressent surtout à ceux qui ont à faire, à manipuler, à vendre ou à acheter du vin, et qui veulent se mettre au courant de leur métier ou s'y perfectionner. Cet enseignement spécialisé à la vinification, *à la conservation, à l'appréciation et à l'analyse des vins du Midi* doit intéresser tout particulièrement les Chefs, Directeurs ou Présidents de Caves coopératives de vinification.

Programme et règlement sur demande, inscription dans l'ordre de réception de celles-ci, nombre de places limité ; se hâter par conséquent de prendre rang.

Station Viticole et Ecole de Viticulture de Saumur et du Département de Maine-et-Loire

Programme des leçons en 1925

Samedi 14 mars, à 14 h. 30. — M. Vinet, professeur de Viticulture à l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers : « Etude de la tige et sa ramification en vue des opérations de la taille ».

Samedi 21 mars, à 14 h. 30. — M. Lepage, professeur à l'Ecole d'Horticulture d'Angers : « Les soins culturaux à donner au sol du vignoble au cours de l'année ».

Samedi 28 mars, à 14 h. 30. — M. le Dr Maisonneuve, directeur de la Station Viticole : « Accidents causés au vignoble par les conditions météorologiques ».

Samedi 4 avril, à 14 h. 30. — M. Marchais, chef des travaux au Laboratoire d'Œnologie d'Angers : « Préparation du matériel vinaire ; soins à lui donner ».

Samedi 18 avril, à 14 h. 30. — M. Moreau, directeur de la Station Œnologique d'Angers : « Différents procédés employés pour la conservation des vins ».

Cours d'Œnotechnie à Paris. — Pendant le Salon des Vins de la Foire de Paris, un Cours d'Œnologie aura lieu à Paris, du 19 au 23 mai.

Ce Cours spécial sur le « vin fait » (manutention, conservation, amélioration, législation), à l'usage du commerce des vins, est dirigé par le prof. L. Mathieu, ancien directeur des Stations Œnologiques de Bourgogne et de Bordeaux, et comprendra 12 séances en 6 jours, avec leçons, exercices de dégustation, analyses pratiques, visites d'installations, etc.

Ce même Cours par correspondance, ainsi que la série des leçons concernant la vinification, sont à la disposition des intéressés qui ne peuvent se déplacer.

Les programmes et conditions d'inscription à ces divers Cours sont envoyés sur demande adressée à la Direction de l'Institut Œnologique de France, 3, avenue Joannès, à Gagny-lez-Paris (Seine-et-Oise).

Le Centenaire de Grignon. — A l'occasion du Centenaire de la fondation de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, qui sera célébré en juin 1926, l'Association des Anciens Elèves, d'accord avec les Associations des autres Ecoles Nationales d'Agriculture, a décidé d'organiser une journée d'enseignement agricole qui aura lieu à Paris la veille de la fête du Centenaire.

Cette journée de travail comprendra des comptes rendus de l'effort fait en France depuis cent ans pour développer l'enseignement de l'Agriculture à tous les degrés ; et aussi des rapports indiquant les aspirations des techniciens comme des praticiens en ce qui concerne l'avenir de l'enseignement agricole à tous les degrés en France et dans les colonies.

Le nouveau projet de tarif suisse et les vins. — Le Parlement de la Confédération helvétique vient d'être saisi d'un projet de revision du tarif douanier.

Parmi les nouveaux produits ou matières visés par ce texte figurent les raisins et les vins.

Inutile de dire que ce projet de modification du tarif douanier tend à une majoration des droits actuellement en vigueur.

En ce qui concerne les raisins, ces droits seraient portés de 15 à 30 francs les 100 kilos.

Les vins ordinaires en fûts seraient taxés à 60 francs au lieu de 30.

Pour les vins mousseux, les droits atteindraient 150 francs au lieu de 120 comme précédemment.

Quant aux vermouths, l'augmentation serait de 30 francs, c'est-à-dire qu'ils paieraient 60 francs contre 30 francs précédemment.

Les vins français au Paraguay. — Les vins français importés en Paraguay bénéficient, en vertu de la clause de la nation la plus favorisée, d'une réduction de droits de 35 %.

Les qualités de vins auxquelles s'appliquent cette disposition sont les suivantes :

	Tarif ancien	Tarif nouveau
	—	—
	(en pesos or)	
Vins en bouteilles en général (y compris les mousseux), la douzaine	14	9 10
Vins moyens (y compris notamment les muscats et les Sauternes) en fûts ou dames-jeannes, le litre	0 24	0 165
Vins ordinaires (y compris notamment les bordeaux et tous vins secs) en fûts ou dames-jeannes, le litre	0 16	0 10

Les vins de Champagne sont les seuls vins en bouteilles exclus de la réduction, laquelle s'applique à tous autres vins en bouteilles (Bordeaux, Sauternes, etc.).

Fûts d'alcool transportés d'Algérie et taxe sur le chiffre d'affaires. — En principe, les fûts en fer transportés pleins d'alcool d'Algérie en France ne sont pas assujettis à la taxe sur le chiffre d'affaires à leur entrée en France lorsqu'ils ont fait l'objet d'une soumission cachetée.

Cependant, point n'est besoin de soumission comme condition de cette exonération lorsqu'il n'y a aucun doute sur l'origine française des fûts et que ces derniers portent des marques indiscutables de location.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 15 à 1 fr. 50 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 335 fr. et au-dessus ; 2e choix, 320 à 335 fr. ; 3e choix, 310 à 320 fr. *Vin blanc dit de comptoir :* 380 fr. et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 640 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 670 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 250 à 270 fr. ; vin blanc de 310 à 360 francs.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1924, de 160 à 200 francs la pièce nue. Vins blancs de Sologne, récolte 1923, de 175 à 185 francs la pièce ; de Blois, de 150 à 170 francs.

Vin de Touraine : Vouvray, de 170 à 210 francs l'hectolitre. Bourgueil, grand vin rouge de 150 à 170 francs l'hectolitre. Vins blancs nouveaux, de 80 à 100 fr. l'hectolitre. Vins rouges nouveaux, de 50 à 60 francs l'hectolitre.

Vins d'Anjou : Vins rosés 1924 nu, de 120 à 230 francs la barrique. Vins blancs ordinaires 1924 nu, de 225 à 275 francs la barrique. Vins blancs supérieurs, de 300 à 700 francs la barrique.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1924 1er choix, de 260 à 300 francs ; 2e choix, de 240 à 260 francs. Gros plant 1er choix 1924, de 110 à 130 francs, 2e choix, de 100 à 110 francs. La pièce de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Vins du Beaujolais : Vins blancs de Fuissé, de 250 à 300 francs la feuillette. Vins blancs du Mâconnais, de 125 à 150 francs la feuillette.

ALGÉRIE. — Vins rouges nouveaux toutes qualités réunies, de 4 fr. 25 à 7 fr. » le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 9° à 12°, de 5 fr. 75 à 6 fr. 50 le degré. Les vins rouges 1924, de 4 fr. 25 à 7 fr.

MIDI. — *Nîmes (9 mars 1925).* — *Cote officielle :* Vins nouveaux de 8 à 11°, de 45 à 57 francs l'hectolitre. Blanc, à » fr. » ; Costières, de » fr. » à 6 fr. le degré ; Clairettes, à » fr. » le degré, rosé paillet, gris, de 5 fr. 50 à 5 fr. 75 le degré. Trois-six à 86°, 370 à » fr. Eaux-de-vie de marc à 52°, de 210 à 215 fr.

Montpellier (10 mars). — Vins rouges 1924, de 8° à 11°, de 46 à 60 francs l'hectolitre. Vins supérieurs 12°, de 60 à 65 francs l'hectolitre ; vins rosés, de 5 fr. 75 à 6 fr. 25 le degré. Vins blancs, de 6 fr. 25 à 7 fr. le degré. Eau-de-vie et trois-six à 86°, de » à » francs ; marc à 86°, de » à » francs le degré. Eau-de-vie de marc à 52°, de » à » francs l'hectolitre.

Béziers (13 mars). — Vins rouges 1924 sont traités à 9°, de 52 à 54 francs ; de 9°, de » à » francs ; de 10° à 11°, de 55 à 59 francs ; vins rosés, de 6 fr. » à » fr. » le degré. Picpoul, de 6 fr. 50 à 7 fr. » le degré. Trois-six de vin, 86°, de » à » francs. Eau-de-vie de Béziers, 52°, de » à » francs ; trois-six de marc, 86°, » fr. à » francs ; eau-de-vie de marc, 52°, » fr. à » fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 15 mars 1925.

Récolte 1924, de 10 à 11°, de 59 à 64 francs ; de 11 à 13°, de 64 à 75 fr. l'hectolitre. Avec appellation d'origine Minervois et pour retiraisons immédiates. En logé pas d'affaires.

Carcassonne (27 mars). — Récolte 1924, en logés, pas d'affaires. En sous-marc à retirer, de 8 à 12°, de 47 fr. à 63 fr. l'hectolitre. Trois-six de vin 86°, de 345 à 350 francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, » à 200 francs.

Perpignan (14 mars). — Vins : Récolte 1924 : sous-marc à retirer de suite, de 8 à 10°, de 48 à 55 francs ; de 10 à 12°, de 55 à 64 francs l'hectolitre. Logés pas d'affaires. Vin de Maury : divers lots 16°, de 180 à 220 francs. Trois-six de vin à 86°, pas de cote ; trois-six de marc, à 86°, » francs. Alcools rectifiés » francs les 100°.

Brignoles (Var) (11 mars). — Activité marquée dans les achats pendant la semaine écoulée sur la base de 5 à 5 fr. 25 le degré suivant couleur et qualité. Actuellement la tendance des cours est stationnaire.

Céréales. — Prix des céréales : blé, 130 fr. 00 à 140 fr. 00 ; orges, 96 fr. à 117 fr., escourgeons, 106 fr. à 113 fr. ; maïs, 92 fr. à 102, seigle, 103 fr. à 110 fr. 00 ; sarrasin, 90 fr. 00 a 95 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. » ; fèves, 98 fr. ; avoines, 84 fr. 00 à 92 fr 00. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 145 fr. 74. — Buenos-Ayres, 132 fr. 56. — Chicago, 132 fr. 83. — Sons, 50 fr. 00 à 53 fr.

Pommes de terre et légumes secs. — Hollande, 70 à 85 fr. ; jaune commune, 44 à 50 fr. ; Saucisse rouge, de 50 à 60 fr. ; chair blanche, du Midi, de 50 à 65 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr à Paris : Paille de blé, 70 à 105 fr. ; paille d'avoine, de 70 à 100 fr. ; paille de seigle, 70 à 105 fr. ; foin, 140 à 180 fr. ; luzerne, 155 à 205 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 107 fr. 00 (Marseille) ; d'arachides blanc, 82 fr. 00 (Marseille) ; palmistes 75 fr. 50 ; de coprah, 78 fr. 00.

Esprits et sucres. — Alcool 99°, incotés ; Trois-six, Midi, à 86°, 340 à 400 fr. — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 215 fr. 00 à 216 fr. 50.

Bétail (La Villette, le kgr viande nette suivant qualité) — Bœufs, 4 fr 00 à 11 fr. 50 — Veaux, 5 fr. 00 à 12 fr. 00. — Moutons, 4 fr. 00 à 17 fr 00 — Porcs, 5 fr. 00 à 10 fr. 00.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kaïnite) 12-16 0/0 de potasse, 0 fr. 45 l'unité départ mines ; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 55 l'unité ; chlorure de potassium, 50/60 0/0, 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* Nitrate de soude 15/16 0/0 d'azote de 12 liv. 4/5 à 12 liv. 15. — Nitrate de chaux, (13 0 0 d'azote), 102 fr. les » kg. — Nitrate de potasse (13 0/0 d'azote), 182 fr à 192 fr les 100 kg. ; sulfate d'ammoniaque (20/21), 112 à » fr. ; — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéra- (14 0/0 d'acide phosphorique), 20 fr. 00 à 24 fr. 50 les 100 kg., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M.) (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 36 fr. 00. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 41 fr. — Cyanamide « En sac » granulé 15/16 0/0 d'azote, 84 fr. 20 — Cyanamide S. P. A. granulée 20 0/0 d'azote, 107 fr.

Sulfate de cuivre (24,9 0 0), de » à 213 fr. les 100 kil. sur wagon-usine — **Sulfate de fer cristallisé** (24,9 0/0) 25 fr. 00 à » fr., France-frontière — **Soufre**, sublimé en sac, » fr. ». — **Chaux**, 22 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Dattes de 200 à 300 fr. les 100 kg. — Poires communes : 60 à 150 fr. — Citrons d'Algérie : 10 à 30 fr. le 100. — Bananes : 70 à 130 fr. — Ail : 300 à 700 fr. — Champignons : 800 à 1.400 fr — Artichauts : de » à » fr. le 100. — Choux-fleurs : de 100 à 240 francs le 100. — Tomates d'Algérie : de 300 à 350 francs. — Haricots verts d'Algérie, de 450 à 550 francs. — Oranges d'Algérie, de 170 à 220 fr. les 100 kilos. — Pommes choix, 200 à 500 francs. — Pommes communes, 90 à 180 francs. — Endives 150 à 250 francs.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE
du dimanche 8 au samedi 14 mars 1925

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche.	11 »	7 »	9 »	0.8
Lundi.....	11 »	0 »	5. 5	0.1
Mardi.....	6 »	— 1 »	2. 5	»
Mercredi..	6 »	— 1 »	2. 5	»
Jeudi.....	2 »	— 3 »	— 0. 5	8
Vendredi..	3 »	— 5 »	— 1 »	»
Samedi....	6 »	0 »	3 »	1
STRASBOURG				
Dimanche.	» »	5 »	» »	2
Lundi.....	9 »	— 1 »	4 »	6
Mardi.....	5 »	— 2 »	1. 5	»
Mercredi..	5 »	— 5 »	0 »	0.7
Jeudi.....	4 »	— 7 »	— 1. 5	9
Vendredi..	» »	— 5 »	» »	»
Samedi....	5 »	— 3 »	1 »	»
LYON				
Dimanche.	11 »	3 »	7 »	0.4
Lundi.....	9 »	2 »	5. 5	0.4
Mardi.....	7 »	— 4 »	1. 5	»
Mercredi..	5 »	— 3 »	1 »	0.1
Jeudi.....	6 »	— 3 »	1. 5	1
Vendredi..	4 »	— 8 »	— 2 »	2.3
Samedi....	2 »	» »	» »	»
MARIGNANE				
Dimanche.	14 »	» »	» »	»
Lundi.....	15 »	6 »	10. 5	1
Mardi.....	9 »	2 »	5. 5	»
Mercredi..	8 »	1 »	4. 5	»
Jeudi.....	8 »	0 »	4 »	»
Vendredi..	9 »	— 2 »	3. 5	»
Samedi....	» »	— 5 »	» »	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
TOULOUSE				
.... 8....	10 »	4 »	7 »	1
.... 9....	12 »	3 »	7. 5	1
....10	10 »	— 1 »	4. 5	»
....11....	11 »	— 4 »	3. 5	»
....12....	10 »	2 »	6 »	2
....13....	7 »	— 5 »	1 »	»
....14....	8 »	»	» »	»
MONTPELLIER				
.... 8....	17 »	2 »	9. 5	»
.... 9....	17 »	6 »	11. 5	»
....10....	10 »	— 1 »	4. 5	»
....11....	» »	» »	» »	»
....12....	» »	» »	» »	»
....13....	» »	» »	» »	»
....14....	7 »	— 1 »	3 »	»
BORDEAUX				
.... 8....	11 »	7 »	9 »	»
.... 9....	11 »	0 »	5. 5	1.2
....10....	13 »	— 4 »	4. 5	»
....11....	10 »	— 5 »	2. 5	»
....12....	11 »	1 »	6 »	3
....13....	8 »	— 5 »	1. 5	»
....14....	7 »	— 4 »	1. 5	»
NANTES				
.... 8....	12 »	» »	» »	»
.... 9....	10 »	— 1 »	4. 5	3
....10....	7 »	— 2 »	2. 5	»
....11....	8 »	— 2 »	3 »	»
....12....	8 »	— 1 »	3. 5	2
....13....	7 »	— 5 »	1 »	»
....14....	7 »	— 3 »	2 »	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. Gle D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.